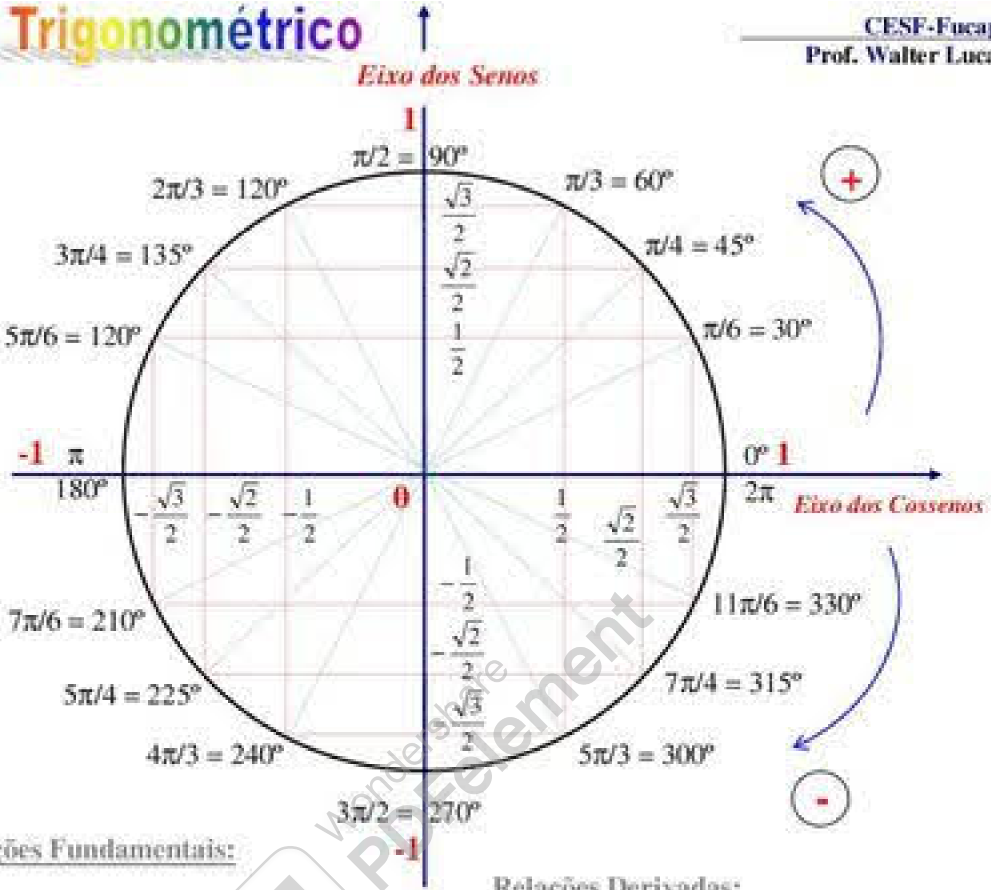
Wondershare PDFelement

Ciclo Trigonométrico

CESF-Fucapi
Prof. Walter Lucas



Relações Fundamentais:

Fórmulas Usuais

$$tgx = \frac{\text{sen } x}{\cos x}, \forall \cos x \neq 0$$

$$\cot gx = \frac{\cos x}{\text{sen } x}, \forall \text{sen } x \neq 0$$

$$\text{sen}^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$\sec x = \frac{1}{\cos x}, \forall \cos x \neq 0$$

$$\cos\sec = \frac{1}{\text{sen } x}, \forall \text{sen } x \neq 0$$

$$\cos\sec^2 x = 1 + \cot g^2 x$$

$$\sec^2 x = 1 + tg^2 x$$

$$\cos\sec^2 x = 1 + \cot g^2 x$$

Relações Derivadas:

Fórmulas do Arco Duplo

$$sen(2x) = 2.senx.\cos x$$

$$\cos(2x) = \cos^2 x - sen^2 x$$

$$tg(2x) = \frac{2.tgx}{1 - tg^2 x}$$

Fórmulas do Arco Triplo

$$sen(3x) = 3.senx - 4sen^3 x$$

$$\cos(3x) = 4.\cos^3 x - 3\cos x$$

$$tg(3x) = \frac{sen(3x)}{\cos(3x)}$$

Soma e Diferença de Arcos

$$sen(x+y) = senx.\cos y + \cos x.seny$$

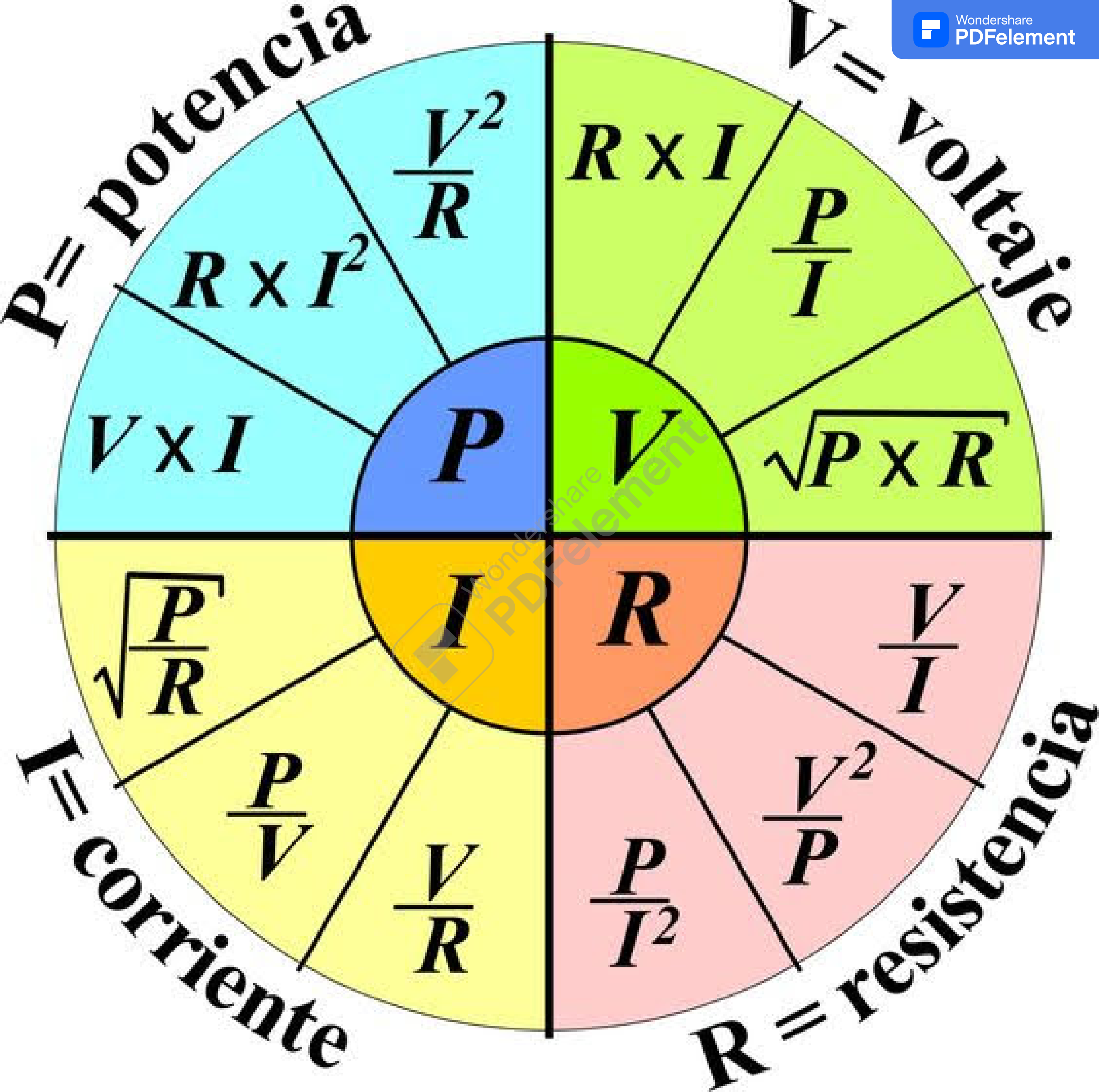
$$sen(x-y) = senx.\cos y - \cos x.seny$$

$$\cos(x+y) = \cos x.\cos y - senx.seny$$

$$\cos(x-y) = \cos x.\cos y + senx.seny$$

$$tg(x+y) = \frac{tgx + tgy}{1 - tgx.tgy}$$

$$tg(x-y) = \frac{tgx - tgy}{1 + tgx.tgy}$$



Wondershare PDFelement

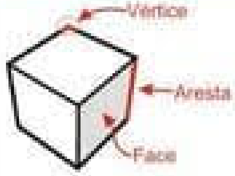
Wondershare PDFelement

1° trimestre

Teorema de pitágoras

c=a+b

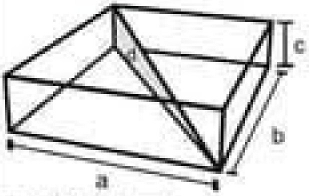
Relação de Euler
Saber Vértice, arestas e faces



A+2=V+F

Tg 30°= $\frac{\sqrt{3}}{3}$
Tg 60°= $\sqrt{3}$
Tg 45°= 1
$\sqrt{3}$ = 1,7
1 Dm³= 1L
1 cm³= 1 Ml

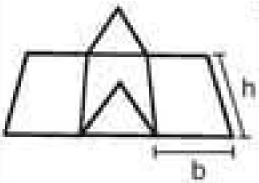
PARALELEPÍPEDO



$D= \sqrt{a^2+b^2+c^2}$
AL= 2.a.c+2.b.c
AT= 2(a.c+a.c+b.c)
V= a.b.c

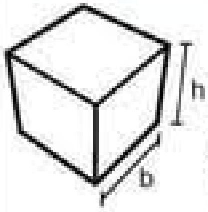
d= diagonal
a= aresta da base
b= aresta Lateral da base
c= aresta lateral

Prisma Triangular regular



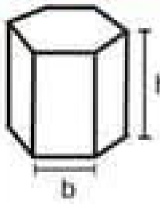
$AB= \frac{L^2.\sqrt{3}}{4}$
AL= 3.b.h
AT= 2.AB+AL
V= AB.h

Prisma Quadrangular Regular



AB= L²
AL= 4.b.h
AT= 2.AB+AL
V= AB.h

Prisma Hexagonal Regular



$AB=\frac{6.L^2.\sqrt{3}}{4}$
AL = 6.b.h
AT= 2.AB+AL
V= AB.h

Geometria ESPACIAL

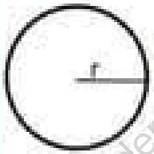
Cilindro

$AB=\pi.r^2$
AL= 2.π.r.h
AT= 2.AB+AL
V= AB.h

Cone

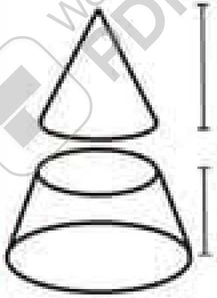
$AB=\pi.r^2$
AL= π.r.g
AT= AB+AL
$g^2= h^2+r^2$
$V= \frac{AB.h}{3}$

Esfera



$A= 4.\pi.r^2$
$V= \frac{4.\pi.r^3}{3}$
A= Área
v= Volume

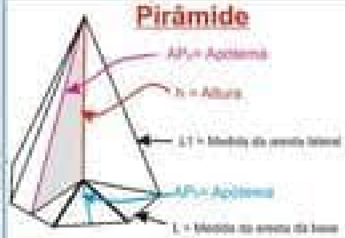
Tronco do cone reto



d= r= base menór
k= R= base maiór

$V= \frac{\pi k}{3}(R^2+R.r+r^2)$

Pirâmide



APb = Apótema da base, segmento vai do centro até o ponto médio do lado oposto
APp = Apótema da pirâmide, é a altura do triângulo da face.
b = Medida da aresta da base.
L = Medida da aresta lateral.
AF= Área da face
AB= Área da base
AL= Área lateral
AT= Área total
V=volume
F= Face

Geometria

Ponto no sistema cartesiano.

Marcar no plano cartesiano as coordenadas desejadas. E informar em qual quadrante ela se encontra, e qual é a "x" abscissa e qual é a "y"ordenada

Distância entre os pontos e ponto médio

$D(a,b)= \sqrt{(x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2}$

Ponto médio e segmento

$Xm=\left(\frac{Xa+xb}{2}\right)$ $Ym=\left(\frac{Ya+Yb}{2}\right)$

Condição de alinhamento de 3 pontos

X_1	Y_1	1	X_1	Y_1
X_2	Y_2	1	X_2	Y_2
X_3	Y_3	1	X_3	Y_3

"=0" é colinear
"≠0" é Triângulo

Inclinação e coeficiente angular

α = 0, Tg= 0, a= 0
α < 90°, Tg> 0, a> 0

α > 190°, Tg< 0, a< 0
α = 90°, Tg ñ existe, a ñ existe

Coeficiente angular

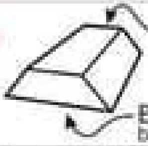
$A=\left(\frac{Y_2+Y_1}{X_2+X_1}\right)$

Equação da reta que passa por dois pontos e coeficiênte angular

$Y-Y_1=a.(x-x_1)$

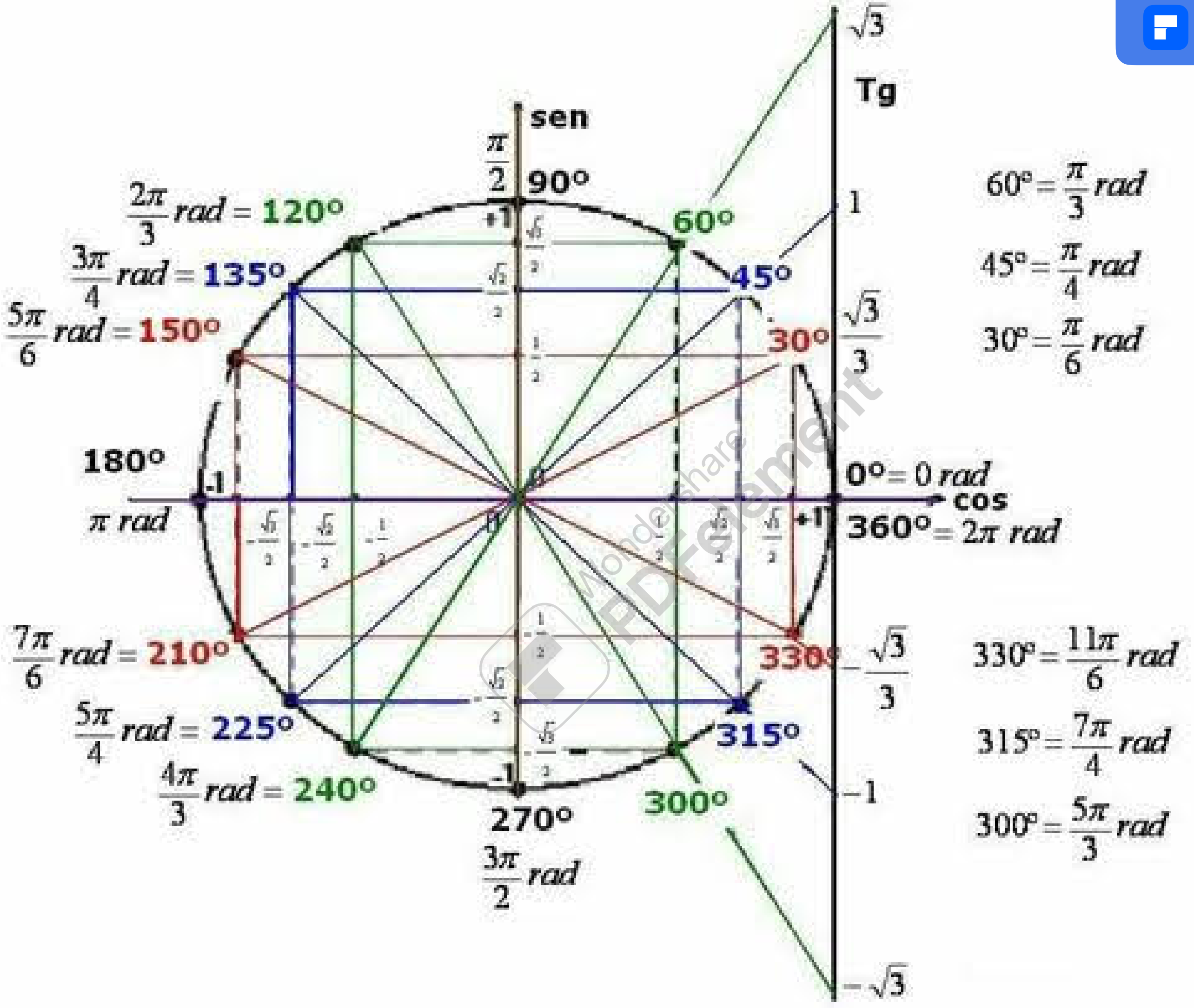
Trapézio

$A=\frac{B+b.h}{2}$



Área Lateral	Área da Base
base hexagonal AL=6.AF base quadrangular AL=4.AF Base triangular AL=3.AF	base hexagonal $AB= \frac{6.L^2.\sqrt{3}}{4}$ base quadrangular AB=L² Base triangular $AB= \frac{L^2.\sqrt{3}}{4}$
Área Total AT= AB+AL	
Apótema da Base Hexagonal	Apótema da Pirâmide
$b^2=AP_b^2+(b/2)^2$	$AP_p^2=AP_b^2+h^2$
LADO "Aresta Lateral"	Apótema da Base Quadrada
$L^2= Ap_p^2+(b/2)^2$	$AP_b= \left(\frac{b}{2}\right)$
Área do triangulo "Face"	Volume
$AF= \frac{b.AP_b}{2}$	$V= \frac{AB.h}{3}$

Wondershare PDFelement



Wondershare PDFelement